

TEMA 4. CORRIENTE ELÉCTRICA

1. Corriente eléctrica

1. Carga eléctrica:

- Los cuerpos están compuestos de átomos y a su vez de protones, electrones y neutrones
- Los cuerpos son eléctricamente neutros; es decir tienen el mismo número de cargas + que -
- Si dos cuerpos poseen la misma carga (+, + ó -, -) → se repelen
- Si dos cuerpos poseen distinta carga (+, - ó -, +) → se atraen

2. Corriente eléctrica

Para que exista corriente eléctrica, es decir: movimiento, es necesario que exista una tensión eléctrica (en uno de los extremos tiene que haber más cargas negativas que en el otro). Hasta que se igualan las cargas y se detiene el movimiento.

3. Efectos de la Corriente Eléctrica

- Térmico → La corriente calienta los conductores por los que circula, debido a la resistencia que poseen. (Ej: vitrocerámicas)
- Luminoso → Cuando un material se calienta lo suficiente puede emitir luz. Esto sucede en las lámparas de incandescencia. (Ej: Bombillas)

2. Producción de electricidad

1. Generador eléctrico

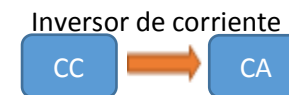
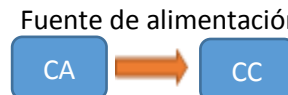
Dispositivo que crea y mantiene la tensión necesaria para que se produzca y se mantenga una corriente eléctrica.

2. Formas de producir electricidad

- Mediante reacciones químicas, con pilas y baterías: Cuando se sumergen dos metales diferentes en una disolución apropiada y dichos metales se conectan mediante un hilo conductor → genera una reacción → genera una corriente.
- Por fricción: → Al frotar entre sí ciertos materiales puede producirse una acumulación de cargas entre ellos. Este es el método que emplean los generadores electrostáticos.

3. Corriente continua y corriente alterna.

- CC: Los electrones siempre se mueven en el mismo → polo + → polo -
- CA: Los polos cambian periódicamente. Ej: Alternador



TEMA 4. CORRIENTE ELÉCTRICA

1. Electromagnetismo

- Corrientes eléctricas crean campos magnéticos → Al pasar corriente por un conductor genera un campo magnético. Fundamento de electroimanes.
- Campos magnéticos que generan corrientes eléctricos en los conductores que se mueven en su interior → inducción electromagnética. Fundamento de los alternadores

2. Inducción electromagnética: Efecto que se consigue si se mueve un conductor y el imán se deja quieto o viceversa. La corriente eléctrica que se genera → corriente inducida (es CA)

3. Máquinas eléctricas

3. Máquinas eléctricas

- **Alternador:** Son aparatos que generan corriente alterna
 - **Elementos:** Inductor → imán o electroimán
Inducido → bobina
- **Dinamo:** Máquina que se emplea para generar corriente continua.
 - **Colector:** anillo metálico separado en dos mitades → delgas. Cada escobilla toca una de las delgas: para evitar que cambie el sentido y para evitar que se enreden los cables.
- **Motor:** Máquina que transforma la energía eléctrica en energía mecánica

TEMA 5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS

1. Sentido de la corriente

- Convencional → + al -
- Real → - al +

2. Circuitos eléctricos

- Generador → Posee dos polos. La corriente sale del negativo al positivo. Dentro del generador la corriente circula en sentido contrario.
- Elementos
- Cables o conductores → normalmente de cobre
- Fusibles → Elementos que se conectan en serie en las instalaciones eléctricas y están formados por un hilo conductor que se funde cuando la intensidad de corriente sobrepasa cierto valor → protegen las instalaciones.

1. Elementos de un circuito



Resistencia



Pila



Bombilla



Bobina



Motor

TEMA 5. CIRCUITOS ELÉCTRICOS

2. Magnitudes eléctricas

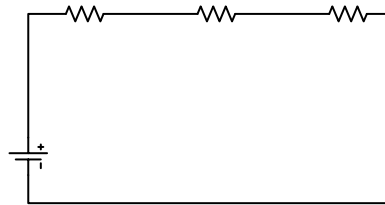
1. Tensión (voltaje)

- Definición → Cantidad de energía por unidad de carga
- Se representa : V
- Unidad: Voltio (V)

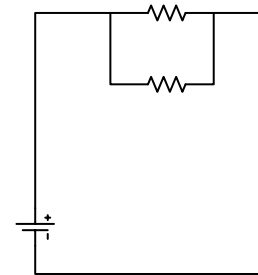
2. Intensidad de corriente

- Definición → Cantidad de cargas eléctricas que pasan por una sección del conductor en un tiempo determinado.
- Se representa : I
- Unidad: Amperio (A)

3. Conexiones eléctricas.



Serie



Paralelo